

## GOOSE a GSSE

Se souborem norem IEC 61850 jsou v literatuře spojeny dvě zkratky, GOOSE a GSSE. Podívejme se, co znamenají.

GOOSE je *Generic Object Oriented Substation Events*, generická, objektově orientovaná událost rozvodny. Stavová data a hodnoty proměnných jsou tu seskupeny do jednoho datového objektu a přenášeny v daném časovém intervalu. Účelem je nahradit konvenční zařízení pro logické řízení, potřebná ke koordinování vnitřní komunikace po sběrnici rozvodny. Když je detekována událost, zařízení IDE použijí přenos typu *multicast*, aby o ní informovala zařízení, která jsou registrována pro odběr jejich dat. Na komunikaci jsou kladeny přísné požadavky: od vzniku události do odeslání zprávy nesmí uplynout více než 4 ms.

GSSE je naproti *Generic Substation State Events* generická stavová událost rozvodny. Prostřednictvím GSSE se přenášejí pouze stavová data. Využívá se přitom stavový seznam, což je v podstatě řetězec bitů, nikoliv datový objekt. Zprávy GSSE jsou přenášeny prostřednictvím MMS. Ve srovnání s GOOSE trvá jejich zpracování a přenos déle.

*a řídicí zařízení – Část 3: Digitální rozhraní podle IEC 61850*, zajišťuje shodu existujících spínacích a řídicích zařízení a rozváděčů s normami souboru IEC 61850 a specifikuje zařízení pro digitální komunikaci s dalšími částmi rozvodny (včetně dopadů na zkoušení rozveden).

Druhá je technická specifikace IEC/TS 62351-1 *Power systems management and associated information exchange – Data and communications security – Part 1: Communication network and system security – Introdu-*

*ction to security issues* (dosud není přeložena do českého jazyka a nebyla převzata do systému českých norem). Jde o úvodní část série norem, které se budou zabývat zabezpečením dat a komunikace v distribučních energetických sítích a souvisejících komunikačních systémech. Přebírá již vyvinuté standardy zabezpečení podle IEC 60870-5, IEC 60870-6, IEC 61850, IEC 61970 (rozhraní aplikačních programů pro systémy řízení výroby a distribuce elektrické energie) a IEC 61968 (rozhraní systémů v distribučních sítích energetických společností).

Třetí z nich je IEC/TS 62351-6 *Power systems management and associated information exchange – Data and communications security – Part 6: Security for IEC 61850* (ani tato technická specifikace zatím není přeložena do češtiny ani zavedena v systému českých norem). Uvedená technická specifikace definuje zprávy, procedury a algoritmy pro zabezpečení činnosti všech protokolů založených na IEC 61850 nebo z této normy odvozených (vztahuje se na protokoly podle IEC 61850-8-1, IEC 61850-9-2, IEC 61850-6 a další).

## Oblast použití

Soubor norem IEC 61850 je určen výhradně pro použití v energetice. Jde o významný soubor norem, s nímž by se měli seznámit všichni, kdo v oblasti řízení elektrizačních soustav podnikají. Výhody implementace tohoto souboru norem v praxi jsou totiž zřejmé, a tak požadavek, aby zařízení a systémy byly s touto normou kompatibilní, je stále častější.

Bruno Forgue, ProSoft Technology  
([bforgue@prosoft-technology.com](mailto:bforgue@prosoft-technology.com)),  
Pavel Vladyka, ControlTech  
([vladyka@controltech.cz](mailto:vladyka@controltech.cz))

## Inteligentní elektroměry šetří energii a omezují náklady

Od počátku roku 2010 pomáhají inteligentní elektroměry společnosti Siemens rakouským spotřebitelům regulovat a omezovat spotřebu elektrické energie. Společnost instalovala 100 000 těchto přístrojů značky AMIS (obr. 1) v elektrorozvodné síti společnosti Energie AG v Horním Rakousku.

Elektroměry systému AMIS (*Automated Metering and Information System*) posílají energetické společnosti informace o spotřebě, opatřené časovými značkami, a zákazníkům mohou naopak posílat údaje o aktuální ceně elektrické energie. Od roku 2010 budou muset být všechny nové stavby v Evropské unii opatřeny inteligentními elektroměry. To, co je na systému AMIS významné, je to, že pokrývá celý řetězec dodávky energie, od zdroje až po spotřebitele. Inteligentní elektroměry umožňují spotřebiteli sledovat spotřebu kdykoliv, a to velmi detailně, a lze ji tak aktivně regulovat. Odborníci předpo-

kládají, že by to mohlo domácnostem, v závislosti na jejich životním stylu, pomoci snížit spotřebu energie až o 20 %.



Elektrorozvodné závody mohou naproti tomu údaje z inteligentních elektroměrů použít k přesnému měření stavu zatížení sítě, k jeho regulaci a plánování. Navíc ušetří náklady za odečty spotřeby elektrické energie,

což při milionu zákazníků představuje úsporu více než 1,5 mil. eur.

Systém AMIS zahrnuje nejen inteligentní elektroměry, ale také komunikační systém, umožňující přenášet data přímo po rozvodné síti. Zatížení sítě vyhodnocují zařízení označovaná jako „koncentrátory dat“ a umístěná u transformoven. Automatizované rozvodny mohou zatížení sítě regulovat zcela autonomně, přičemž dispečer elektrizační soustavy může do regulace v případě potřeby kdykoliv manuálně zasáhnout.

Systém AMIS je významným řešením pro koncepci tzv. inteligentních rozvodných sítí, *smart grids*, tedy sítí, které mohou pružně reagovat na neočekávané změny spotřeby, ale i výroby energie v distribuovaných zdrojích, které jsou z tohoto hlediska problematické – jde zejména o větrné elektrárny.

[Siemens Innovation News, leden 2010]

(Bk)

**www.svetlo.info**

**nové webové stránky  
s vylepšeným vyhledávačem  
a možností stahovat články v PDF**

